

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-314665

(43)Date of publication of application : 29.11.1996

(51)Int.Cl. G06F 3/14
G06F 1/00
H04Q 7/14

(21)Application number : 07-119722

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 18.05.1995

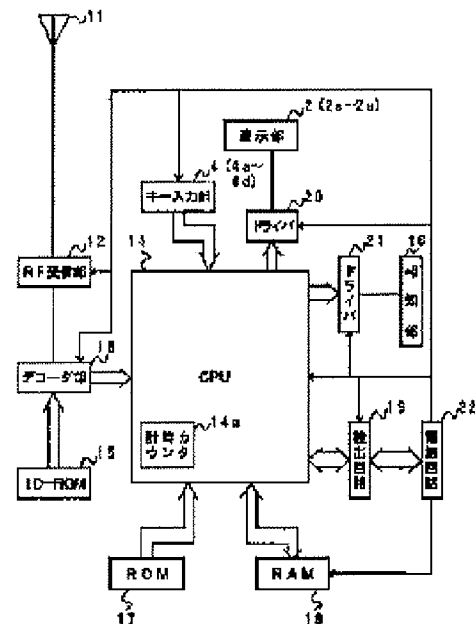
(72)Inventor : SUGIO NAOAKI
NAGATOMO SHOICHI

(54) ELECTRONIC EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To attract user's interest and divert user's mind while the power source is turned on and initialization setting is carried out.

CONSTITUTION: This electronic equipment is equipped with a display part 2, a timer counter 14a which clocks the current time, a ROM 17 stored with plural illustration patterns corresponding to the time clocked by the timer counter 14a, and a CPU 14 which obtains the time when power-ON operation is detected from the operation of the power key 4a of a key input part 4 from the timer counter 14a, reads plural illustration patterns out of the ROM 17 according to the obtained time, and switches and displays the illustration patterns at the display part 2 in sequence.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-314665

(43)公開日 平成8年(1996)11月29日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/14	3 2 0		G 0 6 F 3/14	3 2 0 A
	1/00	3 7 0		3 7 0 B
H 0 4 Q 7/14			H 0 4 B 7/26	1 0 3 F

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平7-119722

(22)出願日 平成7年(1995)5月18日

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72)発明者 杉尾 直昭

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

(72)発明者 永友 正一

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

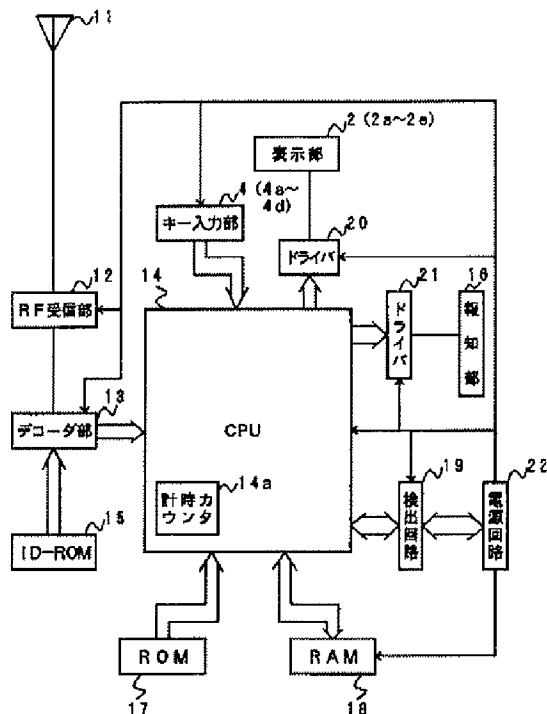
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 電子機器

(57)【要約】

【目的】電源を投入して初期化設定を行なっている間、
 使用者の興味を引いて気を紛らわせる。

【構成】表示部2と、現在の時刻計時を行なう計時カウンタ14aと、この計時カウンタ14aで計時される時刻に対応した複数のイラストパターンを記憶したROM17と、上記キー入力部4の電源キー4a操作により電源投入を検出した時刻を上記計時カウンタ14aより得、得た時刻に対応して上記ROM17から複数のイラストパターンを読み出し、この複数のイラストパターンを上記表示部2で順次切替表示させるCPU14とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電源投入を検出して各回路部の初期化設定を行なう設定手段と、計時手段と、

この計時手段で計時される時刻に対応した複数のイラストパターンを記憶した記憶手段と、
上記イラストパターンを表示する表示手段と、
上記設定手段により電源投入を検出した時刻を上記計時手段より得、得た時刻に対応して上記記憶手段から複数のイラストパターンを読み出し、この複数のイラストパターンを初期化設定を行なう間、上記表示手段に順次切

換表示するよう制御する制御手段とを具備したことを特徴とする電子機器。
【請求項 2】 上記電子機器は電池電源を有し、
上記設定手段は電源投入検出時に各回路部の初期化設定と共に上記電池電源の供給電圧チェックを行ない、
上記記憶手段はさらに電池電源の低電圧時に読み出される複数のイラストパターンも記憶し、
上記制御手段は上記設定手段の供給電圧チェックにより電池電源の低電圧状態が検出された際には上記記憶手段から対応する複数のイラストパターンを読み出して初期化設定を行なう間、上記表示手段に表示するよう制御することを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 3】 上記電子機器はページング信号を受信する受信手段をさらに有し、
初期化設定として、この受信手段によりページング信号に含まれる同期信号の受信を検出することを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えばページング受信機等のように携帯して使用する電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、一般的に使用されているページング受信機等の携帯電子機器は、省電力対策と、静電気によるメモリ内のデータ破壊を防ぐため、電源投入毎に各回路部の初期化設定として、電池電圧のチェック、RAM内のメモリチェック、また ID コードのデコーダへの書き込み、同期信号のサーチ等を行なう。したがって、このような電子機器の場合、回路の構成や動作処理の内容が複雑であればあるほど、初期化設定に要する時間が長くなる。そして、この初期化設定の処理中は、通常その表示部において何の表示も行なわないか、あるいは予め固定的に用意されている初期化設定処理用の例えば「ただいま準備中です」等の文字メッセージなどを表示するようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 したがって、このような電子機器の使用者は、電源投入後、初期化設定が終了するまでは上記のような表示がなされるので、非常に味

気無かった。また、コミュニケーションツールとして用いられるページング受信機等の場合では、着信を待ち受ける準備として、所定時間、同期信号のサーチを行なうので、その間、非常に退屈するということがあった。

【0004】 本発明は上記のような実情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、電源を投入して初期化設定及び着信待ち受け準備を行なっている間、電源投入下時間帯、及び当該電子機器の状態に対応して使用者の興味を引くような、変化に富んだ表示等を行なう電子機器を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 すなわち本発明は、

(1) 電源投入を検出して各回路部の初期化設定を行なう設定手段と、計時手段と、この計時手段で計時される時刻に対応した複数のイラストパターンを記憶した記憶手段と、上記イラストパターンを表示する表示手段と、上記設定手段により電源投入を検出した時刻を上記計時手段より得、得た時刻に対応して上記記憶手段から複数のイラストパターンを読み出し、この複数のイラストパターンを初期化設定を行なう間、上記表示手段に順次切換表示するよう制御する制御手段とを備えるようにしたものである。

(2) 上記 (1) 項において、上記電子機器は電池電源を有し、上記設定手段は電源投入検出時に各回路部の初期化設定と共に上記電池電源の供給電圧チェックを行ない、上記記憶手段はさらに電池電源の低電圧時に読み出される複数のイラストパターンも記憶し、上記制御手段は上記設定手段の供給電圧チェックにより電池電源の低電圧状態が検出された際には上記記憶手段から対応する複数のイラストパターンを読み出して初期化設定を行なう間、上記表示手段に表示するよう制御するようにしたものである。

(3) 上記 (1) 項において、上記電子機器はページング信号を受信する受信手段をさらに有し、初期化設定として、この受信手段によりページング信号に含まれる同期信号の受信を検出するようにしたものである。

【0006】

【作用】 上記 (1) 項に記載した構成によれば、電源を投入した時刻によって異なる複数のイラストパターンが表示部に順次切換表示されるため、初期化設定を行なっている間も使用者の興味を引くような変化に富んだ表示を行なうことができる。

【0007】 上記 (2) 項に記載した構成によれば、上記 (1) 項の作用に加えて、電源となる電池の残容量が少ないことを上記複数のイラストパターンとは異なるイラストパターンにより知ることができる。

【0008】 上記 (3) 項に記載した構成によれば、上記 (1) 項の作用に加えて、電源を投入した時刻によって異なる複数のイラストパターンが表示部に順次切換表示されるため、着信待ち受け準備を行なっている間で

3

も使用者の興味を引くような変化に富んだ表示を行なうことができる。

【0009】

【実施例】以下本発明をページングサービスに適用されるページング受信機に適用した場合の一実施例について図面を参照して説明する。図1はその外観構成を示すもので、ページング受信機1は本体ケース1aの前面に液晶表示パネルによる表示部2と着信報知時に点灯するLED3とが設けられる。また、本体ケース1aの側面には、キー4a~4dからなるキー入力部4と、本ページング受信機1をキーホルダ等に取り付けるためのキーリング部5とが適宜設けられる。

【0010】上記表示部2は、上述した如く液晶表示パネルで構成されるものであり、電源としての電池のおおよその残容量を表示するためのバッテリー表示部2a、着信があった際に報知をブザー音等の音声でも行なうモードが設定されている状態を表示するための着信音報知表示部2b、4つの日の字状セグメント及び記号「:」のセグメントにより現在の時刻を表示するための時刻表示部2c、文字による伝言メッセージ等を表示するためのメッセージ表示部2d及び図中に示す如く人間の顔のイラストからなるイラスト表示部2e、タイマースタートからタイムアップまでの所定時間、同期信号をサーチし、受信できなかった場合にそのシンボルが表示される圏外表示部2fを有している。

【0011】メッセージ表示部2dを除くバッテリー表示部2a、着信音報知表示部2b、時刻表示部2c、イラスト表示部2e及び圏外表示部2fはいずれもセグメント表示するものであり、対してメッセージ表示部2dはドットマトリクス表示であるものとする。また、時刻表示部2cは、電源の投入状態にかかわらず常に表示駆動されて現在の時刻を表示するものとする。

【0012】上記キー入力部4は、各種の操作用キーとして、電源キー4a、セットキー4b、セレクトキー4c及びモードキー4dを有している。ここで電源キー4aは、電源をオン/オフするためのものである。また、セットキー4bは各種モードにおいて設定操作を行なう際にその決定を指示するもの、セレクトキー4cは各モードにおいて選択操作を行なうもの、モードキー4dはその操作回数によって各モードを選択操作するものである。

【0013】図2は上記ページング受信機1に設けられる回路の概略構成を示すもので、一重線は供給電圧の流れを、二重線は制御信号の流れをそれぞれ示している。図において11はアンテナであり、このアンテナ11はRF受信部12に接続し、このRF受信部12をデコーダ部13を介してCPU14に接続している。RF受信部12は、アンテナ11で受信した受信データを復調する。

【0014】上記デコーダ部13は、ID-ROM15

4

を接続しており、このID-ROM15は当該ページング受信機1に個別に割当てられたIDコード、詳細にはフレームデータやアドレスデータ等を記憶したもので、このIDコードをデコーダ部13に与えるようにしている。

【0015】デコーダ部13は、電源投入を検出した時点においては、所定時間内に同期信号が受信されるまでRF受信部12を駆動させ、同期信号を受信すると今度はID-ROM15より取込んだIDコードに基づいて間欠駆動させる。そして、RF受信部12で復調した信号を解読し、これが自機に割当てられたIDコードに一致したと判断すると、一致検出信号および続いて受信されるメッセージデータをCPU14に送出するようにしている。

【0016】CPU14は、内部に現在の時刻の計時と、電源投入によりスタートするタイマのタイムアップまでの所定の時間をカウントするための計時カウンタ14aを有し、さらに上述したキー入力部4及び表示部2、上記LED3を含む報知部16、ROM17、RAM18、検出回路19を接続している。

【0017】表示部2は、CPU14の制御の下で動作するドライバ20の駆動により各種表示を行なう。報知部16は、上記LED3と図示しないスピーカ及びバイブレータで構成され、それぞれがドライバ21によって個別に駆動されるもので、呼出し状態をLED3は光の点滅で、スピーカはブザー音で、そしてバイブレータは振動でそれぞれこのページング受信機1の使用者に報知するものである。

【0018】ROM17は、CPU14のために予め用意された初期化設定プログラムを含む各種制御プログラムを記憶するとともに、初期化設定用イラストテーブル、低電圧警告用イラストテーブルなどを記憶している。

【0019】ここで初期化設定用イラストテーブルは、図3に示すように1日24時間を4つの時間帯、すなわち「6:00~12:00」「12:00~18:00」「18:00~24:00」「24:00~6:00」に分割し、各時間帯毎に、上記表示部2に表示する表示データとして、メッセージ表示部2dに表示するメッセージとイラスト表示部2eに順次切換表示するイラストとを記憶しているもので、時刻データをアドレスとして指定することにより、対応する時間帯の表示データを読出すようになっている。

【0020】また、低電圧警告用イラストテーブルは、図4に示すように時間帯に関係なくメッセージ表示部2dに表示する固定メッセージ「バッテリーブソク!」と、上記と同様に1日24時間を4つの時間帯に分割したうち「6:00~12:00」「18:00~24:00」に対応し、イラスト表示部2eに切換表示表示する2枚のイラストと、「12:00~18:00」「2

4:00~6:00」に対応し、同じくイラスト表示部2eに切換表示するための2枚のイラストとを記憶しているもので、時刻データをアドレスとして指定することにより、無条件にメッセージ表示部2dで表示する上記メッセージを、対応する時間帯の上記2枚分のイラストと共に読出すようになっている。

【0021】RAM18は、CPU14における各種処理データを一次記憶するためのものである。検出回路19は、このページング受信機1の電源となる図示しない電池及びその供給回路からなる電源回路22と接続され、CPU14の制御の下に該電池の供給電圧値を検出するもので、その得られた検出値はCPU14へ送られる。

【0022】しかして、上記電源回路22からの電圧は上記RF受信部12、デコード部13、キー入力部4、ドライバ20、21、CPU14、検出回路19及びRAM18に供給されるもので、このうち特にキー入力部4、ドライバ20、CPU14及びRAM18へは上記電源キー4aの操作による電源のオン/オフ状態にかかわらず常に電圧供給され、CPU14内部の計時カウンタ14aの内容により表示部2の時刻表示部2cで現在の時刻を表示すると共に、RAM18の記憶内容をバックアップするようになっている。

【0023】次に上記実施例の動作について説明する。図5はキー入力部4の電源キー4aを操作して電源をオンした際にCPU14がROM17から読出して実行する初期化設定プログラムの流れを示すフローチャートの一部を示すものであり、その処理当初には電源回路22からの電圧を上記RF受信部12、デコード部13、ドライバ21及び検出回路19にも供給させると共に、ID-ROM15よりIDコードを読出してデコード部13にセットし、RAM18のメモリチェックを行なう。また、検出回路19により電源回路22内の電池からの供給電圧値を検出させ、同時にタイマスタートさせる（ステップS1）。

【0024】CPU14は、検出回路19で検出した内容が予め用意されている一定値を越えているか否かにより、まだ十分に該電池に残容量があるか否かをチェックするもので、まだ一定値を下回る低電圧状態とはなっていないと判断した際には（ステップS2）、上記図3に示したROM17の初期化設定用イラストテーブルにより計時カウンタ14aでカウントしている現在の時刻データをアドレスとしてアクセスし、現在の時間帯に対応した上記表示部2のメッセージ表示部2dで表示するための表示データとしてメッセージとイラスト表示部2eで順次切換表示するための3枚のイラストとを讀出し、まず1枚目のイラストを表示部2で表示させる一方、初期化設定を行ない、着信を待受ける準備として上記RF受信部12及びデコード部13により同期信号をタイムアップまでサーチする（ステップS3）。

【0025】図6(a)はこのときの表示部2での表示状態を例示するもので、図中の時刻表示部2cに示すように電源オンした時刻が「(午前)10:00」であり、したがってROM17の初期化設定用イラストテーブルから対応する時間帯の表示データを讀出し、まず1枚目のイラストを表示部2のイラスト表示部2eで表示させている状態を示す。このとき、初期化設定用イラストテーブルの対応する時間帯における1枚目の表示内容では、メッセージが設定されていないため、図中に破線で示す如くメッセージ表示部2dでのメッセージの表示は行なわれない。また、着信音報知表示部2bは着信があった際に報知をブザー音等の音声でも行なうモードが設定されていることを示している。

【0026】その後、同期信号を受信するか、あるいはタイムアップすることによるサーチ終了まで上記初期化設定用イラストテーブルから讀出した3枚のイラストを表示部2で順次繰返して切換表示することにより動画表示を実行する（ステップS4）

図6(b)、図6(c)は上記図6(a)に続く表示部2での表示状態を例示するもので、イラスト表示部2eで表示されるイラストが段階的に変化していることに加え、この2枚目、3枚目の表示内容ではメッセージ「オハヨウ」が設定されているため、メッセージ表示部2dではその文字がドットマトリクスにより表示される。

【0027】この場合、メッセージ表示部2dで表示される表示メッセージは上記図3に示した如く現在の時刻の属する時刻帯に対応したものであり、例えば「6:00~12:00」では上述の如く「オハヨウ」、「12:00~18:00」では「コンニチワ」、「18:00~24:00」では「コンバンワ」、「24:00~6:00」では睡眠している状態及び寝ぼけている状態を模した「ZZ…」及び「?」であり、これらの表示メッセージがイラスト表示部2eで表示されるイラストの表示切換えに連動して表示されるため、きわめて自然に使用者の興味を引付けることができる。

【0028】これら図6(a)~図6(c)に示した表示部2での表示状態を図6(a)→図6(b)→図6(c)→図6(a)→図6(b)→……というように順次切換えて繰返し行なうことにより動画表示を実行する。

【0029】そして、上記同期信号のサーチが終了するとCPU14は、上記図6に示した動画表示を停止し、あらためて自機に割当てられた間欠受信のタイミングを上記同期信号から算出して着信待ちのモードを設定すると共に、図7(c)に示すように無駄な電力消費を避けるためにイラスト表示部2eでの表示を禁止して、着信音報知部2b及び時刻表示部2cのみ駆動させることによる着信待ちモードでの基本画面を表示部2で表示させる（ステップS5）、以上でこの図5の処理を終了して、図示しない着信待ちモードでの動作処理に移行する。

【0030】また、タイムアップまで同期信号が受信できなかった場合は、基本画面上にさらに圏外表示部 2 f にシンボルが点灯する。また、上記ステップ S 2 で検出回路 1 9 で検出した内容が予め用意されている一定値を越えておらず、あまり該電池に残容量がないと判断した際には、上記図 4 に示した ROM 1 7 の低電圧警告用イラストテーブルにより計時カウンタ 1 4 a でカウントしている現在の時刻データをアドレスとしてアクセスし、表示部 2 のメッセージ表示部 2 d で表示するメッセージ「バッテリーソク！」と電源オンした時間帯に対応したイラスト表示部 2 e で表示するためのイラスト 2 枚分とを表示データとして読出し、まず 1 枚目のイラストを表示部 2 で表示させる一方、初期化設定を行ない、着信を待受ける準備として上記 RF 受信部 1 2 及びデコード部 1 3 により同期信号をタイムアップまでサーチする（ステップ S 6）。

【0031】図 7（a）はこのときの表示部 2 での表示状態を例示するもので、図中の時刻表示部 2 c に示すように電源オンした時刻が「（午前）10：00」であり、したがって ROM 1 7 の低電圧警告用イラストテーブルからメッセージと、対応する時間帯の 2 枚分のイラストとを読出し、まず 1 枚目のイラストを表示部 2 のイラスト表示部 2 e で、メッセージをメッセージ表示部 2 d で表示させている状態を示す。このとき、図中に示す如く同時にバッテリー表示部 2 a では電源となる電池の残容量が少ないことを点滅表示させるものとする。また、着信音報知表示部 2 b は着信があった際に報知をブザー音等の音声でも行なうモードが設定されていることを示している。

【0032】その後、同期信号を受信するか、あるいはタイムアップすることによるサーチ終了まで上記低電圧警告用イラストテーブルから読出したイラストをイラスト表示部 2 e で順次繰返して切換表示することにより動画表示を実行する（ステップ S 7）

図 7（b）は上記図 7（a）に続く上記 2 枚目の表示データによる表示部 2 での表示状態を例示するもので、イラスト表示部 2 e で表示されるイラストが変化している。

【0033】これら図 7（a）、図 7（b）に示した表示部 2 での表示状態を図 7（a）→図 7（b）→図 7（a）→図 7（b）→…というように順次切換えて繰返し行なうことにより動画表示を実行する。

【0034】そして、上記同期信号のサーチが終了すると CPU 1 4 は、上記図 7（a）、図 7（b）に示した動画表示を停止し、あらためて自機に割当てられた間欠受信のタイミングを上記同期信号から算出して着信待ちのモードを設定すると共に、図 7（c）の基本画面上にさらにバッテリー表示部 2 a を点灯させて（ステップ S 8）、以上でこの図 5 の処理を終了し、図示しない着信待ちモードでの動作処理に移行する。

【0035】また、タイムアップまで同期信号が受信できなかった場合は、基本画面上にさらに圏外表示部 2 f にシンボルが点灯する。なお、本発明は上記実施例にのみ限定されず、要旨を変更しない範囲で適宜変形して実施できる。例えば、上述した実施例では、イラストパターンとして似顔絵のパターンを用いたが、イラストパターンとしては人相の状態に限らず、他の生命体、物体などの状態を模写したものを使用しても良い。また、本発明はページング受信機に限らず、初期化設定が必要な電子機器、電池電源で携帯使用する電子機器の全てに本発明は適用できるものである。

【0036】

【発明の効果】以上に述べた如く本発明によれば、電源を投入して初期化設定及び着信待ち受け準備を行なっている間、電源投入した時間帯及び当該電子機器の状態に対応して使用者の興味を引くような、なんらかの変化に富んだ表示等を行なうことができる電子機器を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明野の一実施例に係るページング受信機の外観構成を示す平面図。

【図 2】同実施例に係る回路構成を示すブロック図。

【図 3】図 2 の ROM に記憶される初期化設定用イラストテーブルを例示する図。

【図 4】図 2 の ROM に記憶される低電圧警告用イラストテーブルを例示する図。

【図 5】同実施例に係る初期化設定動作の処理内容を示すフローチャート。

【図 6】同実施例に係る動作の表示例を示す図。

【図 7】同実施例に係る動作の表示例を示す図。

【符号の説明】

1 …ページング受信機

1 a …本体ケース

2 …表示部

2 a …バッテリー表示部

2 b …着信音報知表示部

2 c …時刻表示部

2 d …メッセージ表示部

2 e …イラスト表示部

2 f …圏外表示部

3 …LED

4 …キー入力部

4 a …電源キー

1 1 …アンテナ

1 2 …RF 受信部

1 3 …デコード部

1 4 …CPU

1 4 a …計時カウンタ

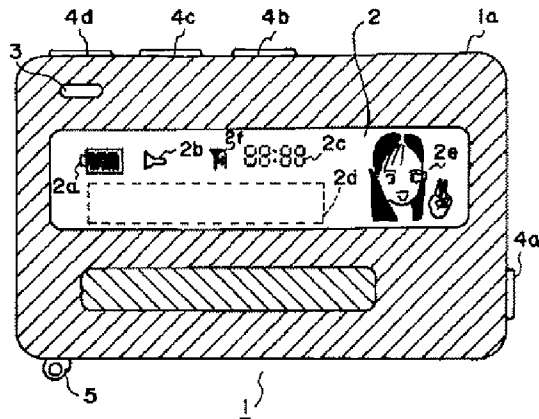
1 5 …ID-ROM

1 6 …報知部

17...ROM
18...RAM
19...検出回路

20, 21...ドライバ
22...電源回路

【図1】



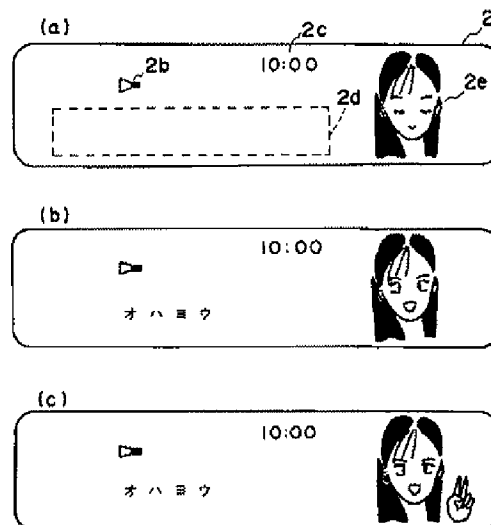
【図3】

時間帯		1 回目	2 回目	3 回目
6:00	メッセージ		オハヨウ	オハヨウ
	イラスト			
12:00	メッセージ		コンニチワ	コンニチワ
	イラスト			
18:00	メッセージ		コンバンワ	コンバンワ
	イラスト			
24:00	メッセージ	ZZ...	ZZ...	?
	イラスト			
6:00				

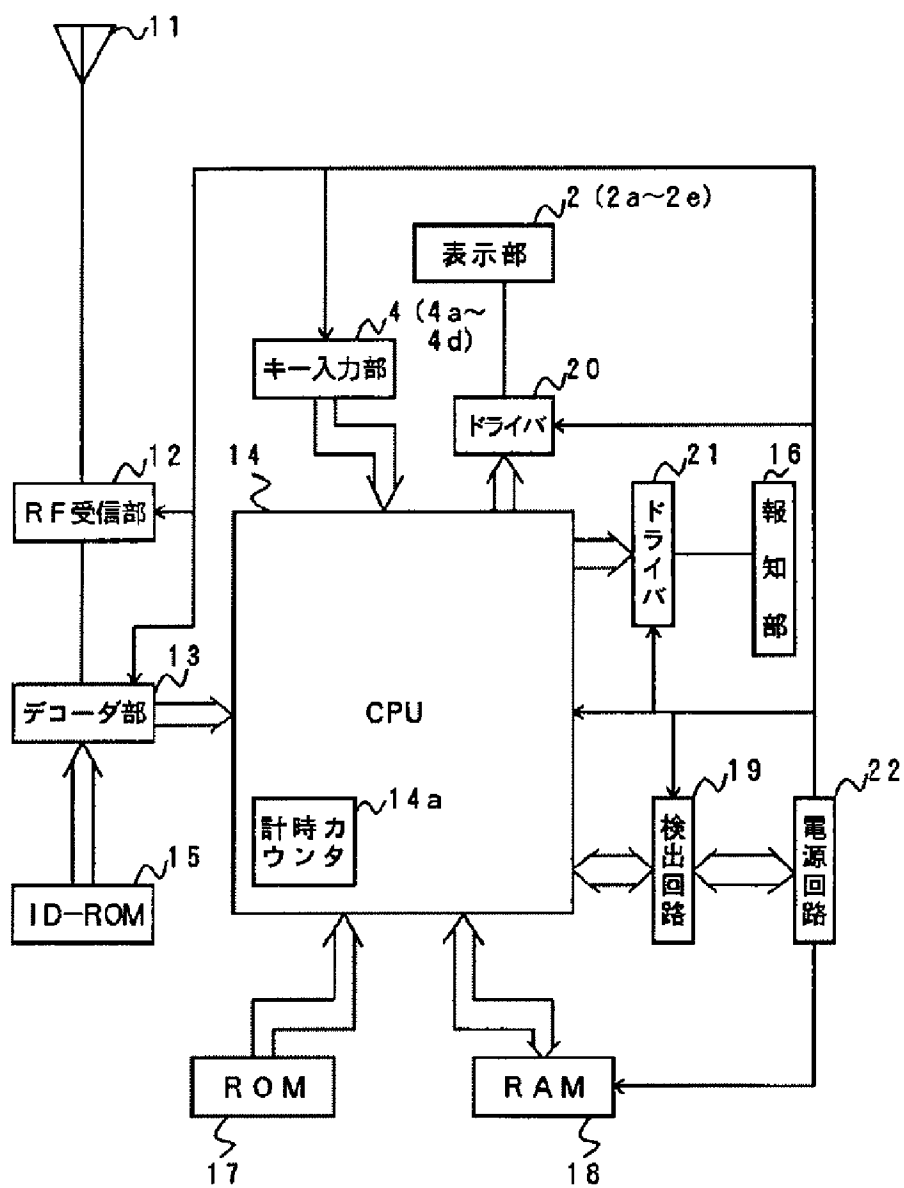
【図4】

時間帯	メッセージ	バッテリーブック /
6:00 12:00 18:00 24:00	イラスト	⇌
12:00 18:00 24:00 6:00	イラスト	⇌

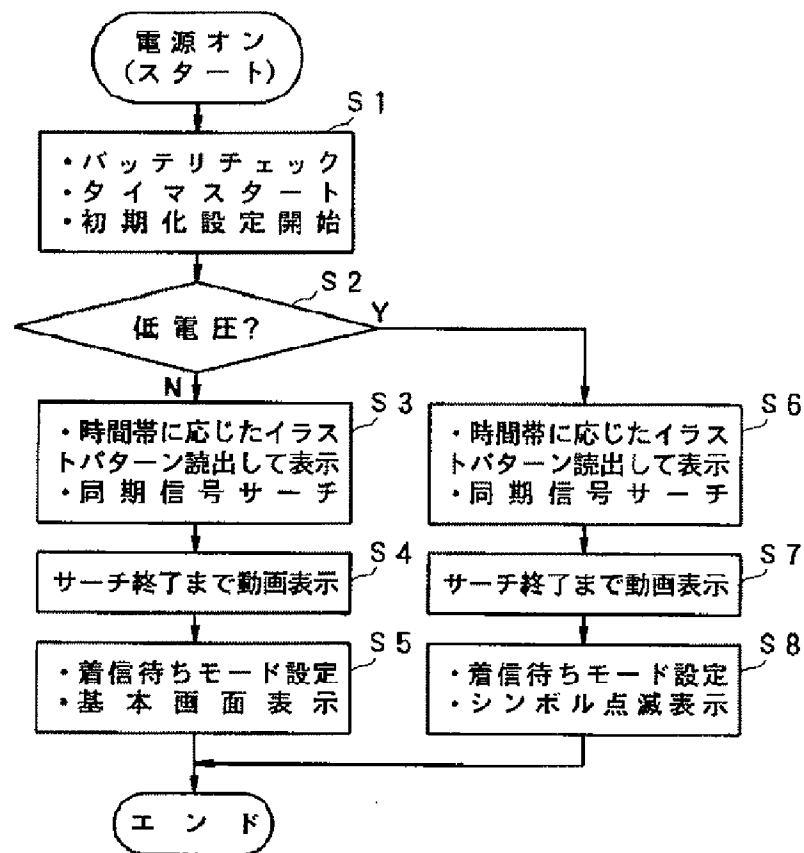
【図6】



【図2】



【図5】



【図7】

